

**Eines de Gestió Ambiental en Empreses i Administracions**

Codi: 102820

Crèdits: 6

| Titulació                   | Tipus | Curs | Semestre |
|-----------------------------|-------|------|----------|
| 2501915 Ciències Ambientals | OT    | 4    | 0        |

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

**Professor/a de contacte**

Nom: Vanessa Abad Cuñado

Correu electrònic: Vanessa.Abad@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

**Equip docent**

Susana Toboso Chavero

**Prerequisits**

Tot i que no hi ha prerequisits oficials, és altament recomanable que l'estudiant hagi cursat l'assignatura "Fonaments d'Enginyeria Ambiental" (tercer curs). També es convenient haver cursat "Química de la contaminació" i "Avaluació Ambiental de Plans, Programes i Projectes" (totes dues de tercer curs).

**Objectius**

Els objectius de l'assignatura *Eines de gestió ambiental en empreses i institucions* són:

1. Donar a conèixer les relacions entre empresa i medi ambient i l'evolució d'aquestes.
2. Treballar les eines que permeten establir i millorar aquestes relacions.
3. Donar pautes per determinar l'eina o conjunt d'eines que puguin ser aplicades en un cas determinat.  
Aplicar aquestes eines a diferents activitats productives i/o de serveis.

**Competències**

- Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
- Aprendre i aplicar els coneixements adquirits a la pràctica i a la resolució de problemes.
- Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
- Demostrar un coneixement adequat i utilitzar les eines i els conceptes de les disciplines científiques més rellevants en medi ambient.
- Desenvolupar estratègies d'anàlisi i de síntesi referents a les implicacions ambientals dels processos industrials i de la gestió urbanística.
- Obtenir informació i textos escrits en llengües estrangeres.
- Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.

- Treballar amb autonomia.
- Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
2. Aplicar la normativa, la legislació i les regulacions pertinents a cada situació.
3. Aprendre i aplicar els coneixements adquirits a la pràctica i a la resolució de problemes.
4. Assessorar i tramitar etiquetes ecològiques.
5. Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
6. Obtenir informació i textos escrits en llengües estrangeres.
7. Prendre decisions considerant globalment aspectes tècnics, econòmics, socials i ambientals.
8. Realitzar auditories d'emissions.
9. Reconèixer el rol de l'enginyeria ambiental en la prevenció i la solució de problemes mediambientals i energètics, d'acord amb els principis del desenvolupament sostenible.
10. Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
11. Treballar amb autonomia.
12. Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

## Continguts

### 1. Empresa i Medi Ambient

Relació empresa i medi ambient: evolució històrica. La gestió ambiental. L'estratègia ambiental a l'empresa. Les eines de gestió ambiental: prevenció, correcció, conservació i millora.

### 2. Sistemes de gestió ambiental i Auditories ambientals

Avaluació ambiental inicial. Política mediambiental. Millors tècniques disponibles. ISO i EMAS. Planificació del SGMA. Implantació del SGMA. Comprovació i acció correctora. Revisió de la direcció. Declaració mediambiental. Certificació i/o verificació. Auditories ambientals. Estudi econòmic. Casos pràctics.

### 3. Anàlisi de Cicle de Vida. Ecoeficiència. Ecoetiquetes

Conceptes bàsics. Antecedents. Fases d'un estudi d'ACV. Avaluació de les millores a incorporar en un producte. Càlcul dels impactes ambientals mitjançant un software. Possibilitats i limitacions de l'ACV. Exemples d'aplicació. Ecoeficiència. Ecoetiquetes. Marc legal.

### 4. Ecologia Industrial i "Green Engineering"

Què són i quina ha estat la seva evolució. Experiències d'ecologia industrial. Eines i estratègies. Casos pràctics.

### 5. Altres eines metodològiques

Disseny pel medi ambient (DFE). Anàlisi de Fluxos de Matèria (AFM-MFA). Anàlisis de Fluxos de Substàncies (AFS-SFA).

---

## Metodologia

El desenvolupament del curs es basa en les següents activitats:

Classes teòriques: L'alumne adquireix els coneixements propis de l'assignatura assistint a les classes magistrals i complen casos per reforçar els coneixements dins les classes de teoria.

Pràctiques d'aula: S'apliquen els coneixements adquirits a les classes teòriques a través de casos pràctics. En les pràctiques comprensió dels conceptes introduïts a les classes teòriques. Els alumnes treballaran individualment o en grup en funció de

## Activitats formatives

Activitats cooperatives i col·laboratives fora de l'aula: preparació i elaboració de material en grups.

| Títol                                                    | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge           |
|----------------------------------------------------------|-------|------|------------------------------------|
| Tipus: Dirigides                                         |       |      |                                    |
| Classes teòriques                                        | 26    | 1,04 | 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9                |
| Pràctiques d'aula                                        | 14    | 0,56 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12    |
| Seminaris                                                | 3     | 0,12 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12 |
| Sortides de camp (Visites externes)                      | 2     | 0,08 | 1, 5, 9                            |
| Tipus: Autònomes                                         |       |      |                                    |
| Activitats cooperatives i col·laboratives fora de l'aula | 20    | 0,8  | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12    |
| Estudi                                                   | 77    | 3,08 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11      |

## Avaluació

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

- a) Dues proves parcials que contribuïran en un 30% de la nota cadascuna. Les proves es realitzaran dins el calendari establert per la titulació amb aquest objectiu.
- b) Activitats cooperatives i col·laboratives realitzades dins i fora de l'aula (en grup). Tindran un pes del 25% en la nota final i el 5% estarà destinat a la participació a les classes de problemes.
- c) Participació en el foro, interactuant amb el professorat i els companys/es en base als temes i documents presentats, contribuint a un 10% de la nota final.

Per aprovar l'assignatura és indispensable:

- a) Un mínim de 4 punts (sobre 10) en cadascuna de les dues proves parcials.
- b) Un mínim de 4 punts (sobre 10) en les activitats cooperatives i/o col·laboratives.
- c) Un mínim de 5 punts (sobre 10) en la mitjana de proves parcials i de les activitats cooperatives i col·laboratives, segons la ponderació establerta anteriorment.

Es farà un examen de repesca. L'estudiant anirà a l'examen de repesca, si:

- a) La nota queda per sota de 4 en una o en totes dues proves parcials.
- b) La nota mitjana (proves parcials i activitats) queda per sota de 5.

En qualsevol cas, per poder assistir a la recuperació, l'alumne ha hagut d'haver estat avaluat prèviament d'activitats d'avaluació continuada que equivalguin a 2/3 de la nota final.

En cas que l'avaluació d'alguna de les parts no superi finalment el mínim exigít, la nota numèrica de l'expedient serà el valor menor entre 4.5 i la mitjana ponderada de les notes.

Les activitats cooperatives i col·laboratives no es poden recuperar, per tant l'estudiant quedarà suspès si la nota d'aquests activitats queda per sota del mínim de 4.

L'estudiant que no es presenti a la primera prova parcial es considerarà No Avaluable i aquesta serà la qualificació que obtindrà de l'assignatura. Si un estudiant es presenta a la primera prova parcial i no a la segona obtindrà la qualificació de Suspens.

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, es qualificaran amb un zero les irregularitats comeses per l'estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, plagiar, copiar o deixar copiar qualsevol activitat d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero i no es podrà recuperar en el mateix curs acadèmic. Si aquesta activitat té una nota mínima associada, aleshores l'assignatura quedarà suspesa.

A banda de les proves parcials ja anunciades en el calendari d'exàmens de la titulació, les dates corresponents a la resta d'activitats d'avaluació s'anunciaran al Campus Virtual.

Cal consultar amb assiduitat aquesta plataforma on també es proporcionaran informacions diverses sobre el funcionament de l'assignatura.

## Activitats d'avaluació

| Títol                                                    | Pes | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge        |
|----------------------------------------------------------|-----|-------|------|---------------------------------|
| Activitats cooperatives i col·laboratives fora de l'aula | 30  | 1,5   | 0,06 | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12 |
| Participació en el foro                                  | 10  | 0,5   | 0,02 | 1, 5, 6, 7, 10                  |
| Primera prova parcial                                    | 30  | 3     | 0,12 | 1, 2, 3, 5, 7, 8, 11            |
| Segona prova parcial                                     | 30  | 3     | 0,12 | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11         |

## Bibliografia

Ludevid M., LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA. Ed. Ariel Economía, Barcelona, 2000.

Cervantes G., ECOLOGIA INDUSTRIAL. Fundació Carles Pi i Sunyer, Barcelona, 2007.

Guia pràctica per a la implantació i d'un sistema de gestió mediambiental. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 2000.

Seoánez M, Angulo I., MANUAL DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 1999.

Iniciació a l'Avaluació del Cicle de Vida. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1996.

Ayres R. U., Ayres L. W. A Handbook Of Industrial Ecology. Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham (UK), 2002.

Kalundborg Symbiosis, <http://www.symbiosis.dk/en>.

TECNOLOGIA I SOSTENIBILITAT. Càtedra UNESCO de Sostenibilitat, Universitat Politècnica de Catalunya, <http://tecnologiaisostenibilitat.cus.upc.edu>.

ECOLABEL, European Commission, Environment, <http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>.

Medi Ambient i Sostenibilitat, Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya, <http://www20.gencat.cat/portal/site/mediambient/menuitem.685af0bd03466a424e9cac3bb0c0e1a0/?vgnnextoid=4>